

הפיקוח על מגמת תקשוב

אוקטובר 2025

עמוד: 27

חשון תשפ"ו

טכנאים והנדסאי תקשוב - סמל מגמה: 35.91

הנחיות ודגשים לחומר הלימוד לבחינות הגמר, טכנאים והנדסאים – מועד אביב תשפ"ו

הערות	בחילה בכיתה	משך בחילה בשעות	צורת הבחינה	שם שאלון	סמל שאלון
<p><u>חומר עזר:</u></p> <p>מחשבון פשוט שאינו ניתן לתכנות ולא מאפשר להמיר ערכים בבסיסי ספירה שונים.</p> <p>כל חומר עזר כתוב בכתב-יד או מודפס על נייר.</p>	י"ד	4	בכתב	יישומי ניתוב IP ואבטחה ברשתות קמפוס	735913

עמודים 27-31

השאלון יישמש כמחברת הבחינה. יש לענות על כל השאלות בגוף השאלון. יש לקרוא היטב את ההנחיות בכל פרק ובכל שאלה.

מבנה שאלון 735913

- פרק ראשון – יישומי ניתוב IP
סה"כ 45 נק'
 - יש לענות על 15 מבין השאלות 1-17. כל שאלה 3 נקודות.
- פרק שני – אבטחה ברשתות קמפוס
סה"כ: 55 נק'
 - יש לענות על 22 מבין השאלות 18-42. כל שאלה 2.5 נקודות.

=====

100

חלק ראשון - יישומי ניתוב IP

תכנית לימודים בקישור להלן [יישומי ניתוב IP ברשתות קמפוס](#)

דגשים לחומר המבחן "יישומי ניתוב IP"

- נתב כלקוח, DHCP שימוש והגדרות ip-helper
- שליטה טובה ב- CIDIR, wildcard mask, subnet mask לצורך הגדרת פרוטוקולי ניתוב

הפיקוח על מגמת תקשוב

אוקטובר 2025

עמוד: 28

חשון תשפ"ו

טכנאים והנדסאי תקשוב - סמל מגמה: 35.91

הנחיות ודגשים לחומר הלימוד לבחינות הגמר, טכנאים והנדסאים – מועד אביב תשפ"ו

● שרותי ניתוב:

- -ניתוב סטטי מול דינמי
- -מסלולי ניתוב / טבלת ניתוב / AD
- פרוטוקולים IGP, BGP
- HSRP
- IPv6 unique addresses

● הגדרת פרוטוקול EIGRP:

- קביעת המדד metric
- Router(config)#router eigrp (AS)
- Route summarization
- Successor route, feasible successor
- Equal load balancing, Unequal load balancing
- Passive Interface

● הגדרת פרוטוקול OSPF:

- מושגים בסיסיים, איזורים Router-ID ,
- Route summarization
- בחירת, DR, BDR, ABR
- חבילות LSU
- חבילות LSAs
- פקודה לאתחול OSPF
- ip ospf priority
- פקודות Show
- Passive-interface

● מימוש אפשרויות עדכון ושליטה לפרוטוקולי הניתוב, ותעבורה.

● מימוש יישומי שליטה על דרכי הניתוב.

● מימוש פרוטוקול BGP לחיבורי ISP.

- מושגים כלליים
- הגדרת/הוספת רשת
- Weight attribute
- Loopback
- סוגי הודעות BGP message types
- מדדים/מאפיינים בבחירת הנתוב הטוב ביותר
- יישומי BGP לחיבור רשת של חברות גדולות, ל-ISP:
- ממימוש רכיבי ניתוב לעובדי משרד ניידים – רשות.
- יישום IPV6 ברשתות של חברות גדולות

הפיקוח על מגמת תקשוב

אוקטובר 2025

עמוד: 29

חשון תשפ"ו

טכנאים והנדסאי תקשוב - סמל מגמה: 35.91

הנחיות ודגשים לחומר הלימוד לבחינות הגמר, טכנאים והנדסאים – מועד אביב תשפ"ו

חשוב שהתלמיד יבין את התוכן שמציגה כל פקודה בהתייחס לטופולוגיות!

כללי

- Routing Table, Topology table מדדי ניתוב
- Administrative distance (AD)
- Default Metric
- Real-time Transport Protocol (RTP)
- Switch Virtual Interfaces (SVI)
- Show port-security interface
- הפרת כללי אבטחה במתגים ושיוך אבטחה במתגים

פקודות חשובות בנתב

Router# show ip route

Router# show ip protocols

Router# show ip interface brief

Router# show ip ospf interface

Router(config-if)# ip ospf priority {priority number}

חלק שני - אבטחת רשתות קמפוס

תכנית לימודים בקישור להלן [אבטחת רשתות קמפוס](#)

דגשים לחומר המבחן 735913 - אבטחת רשתות קמפוס

הפרקים שייכללו בבחינה	פירוט ודגשים
1 יסודות אבטחה ברשת תקשורת	<p>ילמד במלואו</p> <ul style="list-style-type: none"> • התלמיד יתאר ויסביר את עקרונות היסוד באבטחת רשת • ההבדלים בין וירוס, תולעת, וסוס טרויאני • מתודולוגיות, שיטות וסוגי תקיפה (להבין ולתאר מה היא ההתקפה): <ul style="list-style-type: none"> ○ Reconnaissance ○ Social Engineering ○ Privilege escalation ○ Back doors ○ Code execution



הפיקוח על מגמת תקשוב

אוקטובר 2025

עמוד: 30

חשון תשפ"ו

טכנאים והנדסאי תקשוב - סמל מגמה: 35.91

הנחיות ודגשים לחומר הלימוד לבחינות הגמר, טכנאים והנדסאים – מועד אביב תשפ"ו

<ul style="list-style-type: none"> Covert Channel ○ Trust exploitation ○ Brute-force ○ Botnet ○ DoS, DDoS ○ Port Scanning attack ○ DHCP starvation attack ○ Man in the middle attack ○ פרוטוקולים CDP, LLDP 	1 המשך
<ul style="list-style-type: none"> התלמיד יסביר ויגדיר אבטחה בסיסית לגישה ישירה ומרחוק, לרכיבי תקשורת VLAN and Trunking פרוטוקול DTP Dynamic Routing Protocol VLAN hopping Intrusion Detection System - IDS – מערכת לזיהוי חדירות Port-Security Root Bridge cost port priority BPDU guard התלמיד יגדיר חוקיות הרשאות ניהול. 	2 יסודות אבטחה של רכיבי רשת
<ul style="list-style-type: none"> הנחיצות של פרוטוקולים למימוש AAA. AAA new model Login default group תהליך אימות / רשימה מקומית התלמיד יממש שרת אימות מבוסס AAA, באמצעות פרוטוקולים: TACACS+ ו-RADIUS 	3 AAA
ילמד במלואו - דגש על ACL	4 מימוש חומת אש - ACL
ילמד במלואו	5 מימוש אבטחה ברשת
<ul style="list-style-type: none"> לתאר ולהסביר את נקודות התורפה של רכיבי קצה Certification Authority אישור דיגיטלי בשרת אמצעי ההגנה האפשריים על רכיבי קצה מצבי הפרה (violation mode) במתג נקודות תורפה של שכבה 2 אפשרויות הגנה על שכבה 2 הגנה על מתג כולל הגנת פורטים - port security (show..) שיקולי אבטחה ברשת SAN, WIFI 	6 אבטחה ברשת מקומית



הפיקוח על מגמת תקשוב

אוקטובר 2025

עמוד: 31

חשון תשפ"ו

טכנאים והנדסאי תקשוב - סמל מגמה: 35.91

הנחיות ודגשים לחומר הלימוד לבחינות הגמר, טכנאים והנדסאים – מועד אביב תשפ"ו

<p>ילמד במלואו</p> <ul style="list-style-type: none"> • חתימה דיגיטלית • אלגוריתמים להצפנה: <ul style="list-style-type: none"> ○ Secure Hashing Algorithm - SHA ○ Message Digest5 - MD5 • הגדרות אבטחה ISAKMP ובחירת שיטת הצפנה: <ul style="list-style-type: none"> ○ AES ○ RSA • Network IPS • Host IPS • שיטות ההצפנה המשמשות IPSec: <ul style="list-style-type: none"> ○ DES ○ 3DES ○ AES • שתי השיטות המרכזיות למימוש IPSec: <ul style="list-style-type: none"> • ESP • AH 	<p>7 מערכות הצפנה</p>
<p>ילמד במלואו</p> <p>התלמיד יתאר את רכיבי IPSec של VPN ויסביר את פעולתם</p>	<p>8 מימוש VPN</p>
<ul style="list-style-type: none"> • שיטות להקמת חומת אש • ASA • DMZ • יישום והבנה: Security-level : (Router (config-if)# security-level... 	<p>9 מימוש ASA</p>
<ul style="list-style-type: none"> • לא ילמד השנה 	<p>10 ניהול רשת מאובטחת</p>

נושאים ופקודות נוספות:

- מניעת התקפות:
 - CAM Table Overflow Attack
 - Switch Spoofing Attack
 - Malware
- password encryption

*** סוף שאלון 735913 ***